

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

8

(11)Publication number : 03-049991

(43)Date of publication of application : 04.03.1991

(51)Int.Cl.

B41M 5/38
B32B 23/02
D21H 19/44
D21H 19/80
D21H 27/36
// B41J 2/325

(21)Application number : 01-183635

(71)Applicant : OJI PAPER CO LTD

(22)Date of filing : 18.07.1989

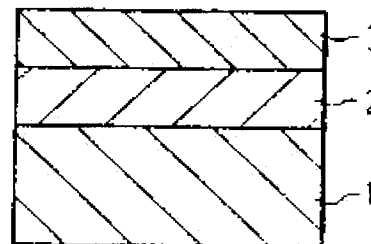
(72)Inventor : MINATO TOSHIHIRO
YASUDA KENJI
KATO MASARU

(54) DYE THERMAL TRANSFER IMAGE RECEIVING SHEET

(57)Abstract:

PURPOSE: To faithfully print a medium contrast image of high resolving power by providing an org. polymer barrier layer having specific surface roughness to a sheet like base material satisfying a specific surface roughness condition and further coating said layer with a dye image receiving layer having specific surface roughness.

CONSTITUTION: A sheet like base material 1 formed on the basis of cellulose pulp and having both front and rear surfaces whose surface roughness Ra value (JIS B0601) is 0.5 μ m or more, the lower coating layer 2 formed to the surface of the sheet like base material and having a surface roughness Ra value of 0.5–2.0 μ m and the upper coating layer 3 formed on the lower coating layer and containing a thermoplastic resin capable of receiving a thermal transfer image forming dye as a main component and having a surface roughness Ra value of 0.1–2.0 μ m are provided. This dye thermal transfer image receiving sheet is excellent in gradation and uniformity from low density to high density and reduced in heat curl generated by printing operation and can form a high quality thermal transfer print having a sharp image.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2580042号

(45)発行日 平成9年(1997)2月12日

(24)登録日 平成8年(1996)11月7日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M 5/38		7416-2H	B 4 1 M 5/26	1 0 1 H

請求項の数2(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平1-183635

(22)出願日 平成1年(1989)7月18日

(65)公開番号 特開平3-49991

(43)公開日 平成3年(1991)3月4日

(73)特許権者 999999999

新王子製紙株式会社

東京都中央区銀座4丁目7番5号

(72)発明者 湊 敏宏

東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子

製紙株式会社商品研究所内

(72)発明者 保田 憲治

東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子

製紙株式会社商品研究所内

(72)発明者 加藤 勝

東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子

製紙株式会社商品研究所内

(74)代理人 弁理士 青木 朗 (外4名)

審査官 菅野 芳男

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 染料熱転写画像受容シート

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】セルロースパルプを主成分として形成され、かつ $0.5\mu\text{m}$ 以上の表面粗さRa値(JIS B 0601に基づく)を有する表裏両面を有するシート状基体と、前記シート状基体の表面上に、熱可塑性ポリオレフィン樹脂を主成分として含む樹脂材料を溶融押出しラミネートして形成され、かつ、 $0.5\mu\text{m}\sim 2.0\mu\text{m}$ の表面粗さRa値を有する下部被覆層と、前記下部被覆層上に形成され、熱転写画像形成染料を受容することのできる熱可塑性樹脂を主成分として含み、かつ、 $0.1\mu\text{m}\sim 2.0\mu\text{m}$ の表面粗さRa値を有する上部被覆層とを有する染料熱転写画像受容シート。

【請求項2】セルロースパルプを主成分として形成され、かつ $0.5\mu\text{m}$ 以上の表面粗さRa値(JIS B 0601に基

2

づく)を有する表裏両面を有するシート状基体と、前記シート状基体の表面上に形成され、熱可塑性ポリオレフィン樹脂を主成分として含む樹脂材料を溶融押出しラミネートして形成され、かつ、 $0.5\mu\text{m}\sim 2.0\mu\text{m}$ の表面粗さRa値を有する下部被覆層と、前記下部被覆層上に形成され、熱転写画像形成染料を受容することのできる熱可塑性樹脂を主成分として含み、かつ、 $0.1\mu\text{m}\sim 2.0\mu\text{m}$ の表面粗さRa値を有する上部被覆層と、前記シート状基体の裏面上に形成され、熱可塑性樹脂を主成分として含み、かつ、 $0.5\mu\text{m}\sim 2.0\mu\text{m}$ の表面粗さRa値を有する裏面被覆層とを有する染料熱転写画像受容シート。

【発明の詳細な説明】

〔産業上の利用分野〕

本発明は、熱転写された染料画像を受容し記録するシートに関するものである。更に詳しく述べるならば、本発明は、昇華性染料などの画像形成用染料を熱転写するフルカラープリンターにおいて、染料画像を忠実に受容し、高解像度の中間調画像を高忠実にプリントすることのできる染料熱転写画像受容シートに関するものである。

〔従来の技術および発明が解決しようとする課題〕

最近、鮮明なカラー画像をプリント可能であって、比較的コンパクトなカラープリンター、特に昇華染料熱転写方式のプリンターが注目されている。このようなプリンターを用いると、イエロー、マゼンタ、シアンの染料を多色重ね印写して、各ドットに無数の色相と連続した濃度を再現し均一な画像を得ることができる。

昇華染料熱転写方式のプリンターは、基材フィルムと、昇華染料層とからなるインクシートに、昇華染料染着性樹脂を主成分として含む表面被覆層を有する受容シートを、その染着性表面被覆層がインクシートの染料面に接するように重ね合わせ、画像に対応する電気信号に応じてサーマルヘッドから供給される熱により、受容シート上に昇華染料画像を、所要濃度で転写して画像を形成するものである。

熱溶融転写方式のプリンターに於ても、特殊なインクシートを用いることにより、インクシート上のインク層から、サーマルヘッドの段階的な加熱に応じて所定量のインクを受容シート上に転写させて濃度階調のフルカラー画像をプリントすることが可能になっている。

これらの受容シートのシート状基体として、セルロースパルプを主成分として含む紙、好ましくはその表面を平滑化处理したものをを用いることが知られている。しかし受容シート上に連続階調で良好な印画を得るためには、木材パルプを主成分として製造された紙では、その表面の平滑度を向上させたものであっても転写される画像の均一性は、なお不十分であった。

特に、サーマルヘッドの印加エネルギーによって、インクの転写量を制御する昇華染料熱転写方式のプリンターに於ては、受容シートの画像受容層の、画像形成材料に対する受理能力の均一性が画像の再現性に重大な影響を与えており、従来の画像受容シートではベタ部の濃度ムラ、ドットの不安定な転写などを解消し、良好な中間調画像を得ることが困難であった。

これらの問題点を改善するために、無機顔料とポリオレフィン、例えばポリプロピレンを主成分として構成され、1軸延伸フィルム層および2軸延伸されたフィルム層とを含む多層構造のフィルムからなる合成紙をシート状基体として用い、その上に画像受容層を設けることが考案された。

昇華染料熱転写プリンター用画像受容シートの場合、上記シート状基体上に、ポリエステル樹脂を主成分とする染料画像受容層が被覆されている。このような画像受

容シートは、厚さが均一で、柔軟性があり、しかも合成紙特有のボイド構造に起因して、セルロースパルプからなる紙に比べて、熱伝導度が小さいなどの利点を有し、このため、均一で濃度の高い画像が得られるという長所を有している。

しかし、ポリプロピレンを主成分として含み、1軸ないし2軸延伸されたフィルムからなる多層構造フィルムを基体として用いた場合、得られた画像受容シートにサーマルヘッドを用いて熱転写方式により記録すると、多層構造フィルムに付与されていた延伸応力が熱によって緩和され、それによってシート状基体が局部的に熱収縮し、その結果画像受容シートにカールやシワを発生し、このため、プリンター内のシートの走行にトラブルを生じ、又得られるプリントの商品価値を著しく低下させる等の欠点があった。特に昇華染料熱転写方式のプリンターにおいては、転写に要する熱量が大きいため、この問題が深刻であった。

上記のような熱変形性のある合成紙をシート状基体として用いることなく、画像の不均一性などの欠点を解消するために、セルロースパルプからなる紙に有機高分子バリア層を設け、これをシート状基体とすること（特開昭62-21590）が開示されている。しかし、この方式では、画像受容シートの表面が十分に平滑でないと、インク／着色剤の転写の均一性が不良となり、濃度ムラなどが現われるという問題点がある。

特に画像受容シート上に形成された画像の光沢度の均一性には、基体の有機高分子バリア層の表面粗さのコントロールが重要であるとの報告（米国特許第4,774,224号）もあるが、実際には、画像受容層を形成する材料の種類により、そのガラス転移点、および軟化温度が異なり、これが印画の際の熱エネルギーにより、画像の光沢度に影響することが知られており、従って有機高分子バリア層の表面粗さと、画像の光沢度の均一性との間に直接の相関関係が乏しく、かえって平滑度が高すぎると、基体と染料画像受容層との接着不良や染料画像受容層の塗工作業においてストリークの発生などの原因になっていた。

〔課題を解決するための手段および作用〕

本発明者らは、上記の問題点を解決するために、特定の表面粗さの条件を満たしたシート状基体に、特定の表面粗さを有する有機高分子バリア層を設け、更に、それを特定の表面粗さを有する染料画像受容層で被覆することにより、昇華性染料などの画像形成用染料を熱転写するフルカラープリンターにおいて、画像を忠実に受容し、高解像度の中間調画像を高忠実にプリントする画像記録シートを完成し、従来の難点を解決することに成功した。

本発明の染料熱転写画像受容シートは、セルロースパルプを主成分として形成され、かつ0.5 μ m以上の表面粗さRa値（JIS B 0601に基づく）を有する表裏両面を有

するシート状基体と、前記シート状基体の表面上に、熱可塑性ポリオレフィン樹脂を主成分として含む樹脂材料を溶融押出しラミネートして形成され、かつ、 $0.5\mu\text{m}$ ～ $2.0\mu\text{m}$ の表面粗さRa値を有する下部被覆層と、前記下部被覆層上に形成され、熱転写画像形成染料を受容することのできる熱可塑性樹脂を主成分として含み、かつ、 $0.1\mu\text{m}$ ～ $2.0\mu\text{m}$ の表面粗さRa値を有する上部被覆層とを有することを特徴とするものである。

また、本発明に係る他の染料熱転写画像受容シートは、セルロースパルプを主成分として形成され、かつ $0.5\mu\text{m}$ 以上の表面粗さRa値（JIS B 0601に基づく）を有する表裏両面を有するシート状基体と、前記シート状基体の表面上に、熱可塑性ポリオレフィン樹脂を主成分として含む樹脂材料を溶融押出しラミネートして形成され、かつ、 $0.5\mu\text{m}$ ～ $2.0\mu\text{m}$ の表面粗さRa値を有する下部被覆層と、前記下部被覆層上に形成され、熱転写画像形成染料を受容することのできる熱可塑性樹脂を主成分として含み、かつ、 $0.1\mu\text{m}$ ～ $2.0\mu\text{m}$ の表面粗さRa値を有する上部被覆層と、

前記シート状基体の裏面上に形成され、熱可塑性樹脂を主成分として含み、かつ、 $0.5\mu\text{m}$ ～ $2.0\mu\text{m}$ の表面粗さRa値を有する裏面被覆層とを有することを特徴とするものである。

第1図に示された態様の熱転写画像受容シートにおいて、シート状基体（紙）1と、その表面上に形成結着されていて、好ましくは白色顔料を含有する耐水性熱可塑性樹脂を主成分とする下部被覆層2と、下部被覆層上に形成、結着され、かつ染料を染着固定することのできる熱可塑性樹脂を主成分とする上部被覆層3とからなるものである。

第2図に示された態様の熱転写画像受容シートは、第1図に示されたものと同様の構成を有し、但し、シート状基体1の裏面上に、熱可塑性樹脂を主成分として含む裏面被覆層4から形成されている。

本発明の画像受容シートの厚さ、剛度等は、その用途によって、すなわちカラープリント、コンピューターグラフィックス、ラベル、カードなどの用途により適宜選択されるが、一般に通常厚さは $60\sim 250\mu\text{m}$ であることが好ましい。

本発明の画像受容シートにおいて、熱転写画像の均一性を実現するために重要なことは、①下部被覆層（画像受容層）の平滑性と均一性がすぐれていること、②シート状基体全体が均一性を有すること、であって、基体の表面又は下部被覆層の表面だけが重要ではないことに着目して開発されたものである。

上述の画像受容シートにおいて、下部被覆層表面の平滑性とシート状基体の表面の平滑性は、転写される画像の画質を直接決定するものではないが、上部被覆層（画像受容層）の平滑性、および、表面性を向上させる為に、一定の表面粗さの範囲に制御することが必要であ

る。

本発明における表面粗さRaは、JIS B 0601に定義されており、また、それに記載された方法により測定することができる。表面粗さRaは中心線平均粗さを意味し、次式で定義されるものである。

$$R a = \frac{1}{l} \int_0^l | f(x) | dx$$

[l:測定長さ、粗さ曲線:y=f(x)]

本発明の画像受容シートにおいて、シート状基体は耐熱性に優れた木材パルプを主成分として形成されたものであり、この表裏両面の表面粗さRa値は、ともに $0.5\mu\text{m}$ 以上である。このRa値が $0.5\mu\text{m}$ より低くなると、シート状基体の、下部被覆層に対する接着性が不満足なものになるという不都合を生ずる。

シート状基体として用いられる紙の種類やグレードには、格別の限定はないが、一般には上質紙が用いられる。シート状基体の厚さ、剛度等は得られる受容シートの用途によって決定される。

セルロースパルプを主成分とする、シート状基体は、原料パルプの種類、パルプの処理法、添加薬品の種類、抄造条件、後処理条件等により、その表面と裏面の両者がある水準に平滑化することができ、それによって転写画像の均一性を改善することが可能である。

しかし、このシート状基体の画像受容面側に熱可塑性ポリオレフィン樹脂を主成分として含む樹脂材料を溶融押出しラミネートして形成された下部被覆層を設け、さらに、その上に昇華性染料に対し染着性のある樹脂材料を主成分として含む下部被覆層を設けるとともに、各層表面の表面粗さを所定水準にコントロールすることにより、受容される画質を向上できることが見出された。

シート状基体として用いられる紙の平坦性、表面性は、紙の地合に左右されるから、紙に最も必要な条件は地合の良さである。又、表面性を損なう、剛直や長繊維やチリもないことが好ましい。

一般にシート状基体は $40\sim 240\text{g/m}^2$ の坪量を有していることが好ましい。

シート状基体の表面上に熱可塑性ポリオレフィン樹脂を主成分として含む樹脂材料を溶融押出しラミネートして形成され、かつ、 $0.5\mu\text{m}$ ～ $2.0\mu\text{m}$ の表面粗さRa値を有する下部被覆層が形成される。

一般に、下部被覆層の表面粗さRa値が $2.5\mu\text{m}$ 以下であると、画像品質に直接関係しないが、画像受容のための上部被覆層の塗工法によっては、その表面粗さが下部被覆層の表面粗さに影響される。従って、下部被覆層の表面粗さは $2.0\mu\text{m}$ 以下であることが必要である。又、表面粗さが小さ過ぎ、 $0.5\mu\text{m}$ より小さいと、上部被覆層の塗工方法によっては、塗工不良や、接着不良の原因になるので、 $0.5\mu\text{m}$ 以上であることが必要である。

下部被覆層を形成する熱可塑性樹脂は、一般にポリオ

レフィン樹脂、特に、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン、ポリペンテン並びに、これらの共重合体、または混合物から選ばれる。特にポリエチレン樹脂を用いることが好ましい。

下部被覆層において、熱可塑性ポリオレフィン樹脂からなるマトリックス中に、顔料、特に白色顔料が分散含有されていることが好ましい。

白色顔料としては、二酸化チタン、硫化亜鉛、酸化亜鉛、硫酸カルシウム、亜硫酸カルシウム、硫酸バリウム、クレー、焼成クレー、タルク、カオリン、炭酸カルシウム、シリカ、珪酸カルシウムなどのような、従来ポリオレフィン樹脂に配合、練り込み用として知られているものから自由に選択出来る。

白色顔料の選択によって、溶融押し出しラミネーターで得られる下部被覆層の平坦度をコントロールすることがある程度可能である。

ポリオレフィン樹脂、および白色顔料の混合物は、溶融押し出しラミネーターによって、シート状基体の表面上を被覆することができ、得られる下部被覆層の表面の平坦度や、基体との接着性が良好なものであることが好ましい。ポリオレフィン樹脂を主成分とする下部被覆層の表面粗さRa値は、前述のように0.5 μm以上2.0 μm以下であることが必要な条件となる。

一般に、下部被覆層中の白色顔料含有率は、20重量%以下であることが好ましい。これが20%より多くなると、溶融押し出しラミネートにより形成された下部被覆層の強度が不足して膜割れを起こしたり、シート状基体と下部被覆層との接着性が不足し剥離しやすくなるなどの不都合を生ずることがある。

表面側の下部被覆層は、シート状基体上に好ましくは溶融押し出しラミネーターを用いて形成され、その表面は、高平坦性であり、白色顔料を含む場合は高白色度を有している。このような下部被覆層は、当然画像を受容する上部被覆層の表面を高平坦性化し、従って優れた高精細、高感度、高階調の画像を受容し固定することが可能となる。

一般に下部被覆層は、5～40g/m²の重量を有することが好ましい。

下部被覆層の上に熱転写画像形成染料を受容し固定することのできる熱可塑性樹脂を主成分として含み、かつ、0.1 μm～2.0 μmの、好ましくは0.5 μm～2.0 μmの、表面粗さRa値を有する上部被覆層（染料画像受容層）が形成される。

上部被覆層を形成する熱可塑性樹脂としては、ポリエステル樹脂、例えば、飽和ポリエステル樹脂（商標：バイロン200、東洋紡社製）などが用いられる。この染料受容性熱可塑性樹脂には、必要に応じ、添加剤、例えば、シリコン樹脂（商標：SH-3746、トーレシリコン社製）、変性シリコンオイル（商標：SF 8416、トーレシリコン社製）などが含まれていてもよい。

下部被覆層の表面粗さRa値が、0.1 μmより低くなると、得られる画像受容シートが、印画操作の際に染料リボンに熱融着しやすくなるという不都合があり、またそれが、2.0 μmより高くなると、得られる受容画像の品質において、画像濃度の均一性などが不満足になるという不都合を生ずる。

一般に、下部被覆層は4～20g/m²の重量を有することが好ましい。

本発明の画像受容シートにおいて、シート状基体の裏面側に熱可塑性樹脂を主成分として含み、かつ、0.5 μm～2.0 μmの表面粗さRa値を有する裏面被覆層が形成されていることが好ましい。

この裏面被覆層に用いる熱可塑性樹脂は、下部被覆層に用いられるものから選ぶことができ、また下部被覆層に用いられる白色顔料を同様に含んでもよい。

裏面にも熱可塑性樹脂の被覆層を設けることにより画像受容シートのカールを防止することが出来、また、耐水、耐候性を付与することができる。

又、画像受容シート裏面の被覆層を、マット化すると印字、筆記が容易となる。マット化は、例えばポリオレフィン樹脂を基体裏面に押し出しラミネートするときに、予め所望のパターンにマット化された表面を有する冷却ロールを裏面被覆層表面に圧着することにより冷却ロールのマット化面を裏面被覆層表面にエンボスすることができる。

一般に裏面被覆層は、5～40g/m²の重量を有することが好ましい。

〔実施例〕

本発明を下記実施例により更に説明する。

実施例 1

坪量170g/m²、表面（フェルト面）の粗さRa値が1.8 μmで、裏面（ワイヤー面）の表面粗さRa値が2.5 μmの上質紙を支持体とした。

表面（フェルト面）の上に、10重量%の二酸化チタンを含むポリエチレン樹脂層を30g/m²で溶融押し出しラミネートし、その表面にコロナ放電処理を施し、下部被覆層を形成した。その表面粗さRa値は1.0 μmであった。

この下部被覆層上に、下記組成を有する染料-1を、固形分10g/m²の割合でドクターブレード法により、塗候、乾燥して上部被覆層を形成した。その転写画像受容面の表面粗さRa値は0.38 μmであった。

染料-1

重量部

飽和ポリエステル樹脂

（商標：バイロン200、東洋紡（株）社製）

100部

シリコーン樹脂（商標：SH-3746、

トーレシリコーン（株）社製）

5部

トルエン

500部

メチルエチルケトン

100部

得られた画像受容シートに対し、下記評価テストを施した。

評価テスト

厚さ $6\mu\text{m}$ のポリエステルフィルムの上に昇華性染料をバインダーと共に含むインク層を設けたイエロー、マゼンタ、シアン 3 色のそれぞれのインクシートを用い、市販の熱転写プリンターのサーマルヘッドにより段階的に加熱して、画像受容シートに熱転写させ、各色の中間調の単色及び色重ねの画像をプリントした。この画像受容シート上の画像について、画像鮮明度、ドットの均一性、ベタ部均一性及び熱によるカールを目視で評価した。

評価結果を 5 段階に評価し、その結果を第 1 表に示す。

実施例 2

実施例 1 と同様の操作を行った。但し、下部被覆層を設けた後、シート状基体の裏面（ワイヤー面）上に、 $25\text{g}/\text{m}^2$ のポリエチレン樹脂からなる裏面被覆層を溶融押し出しラミネートにより形成した。裏面被覆層の表面粗さ Ra 値は $1.5\mu\text{m}$ であった。得られた画像受容シートのテスト結果を第 1 表に示す。

実施例 3

実施例 2 と同様の操作を行った。但し、上部被覆層をダイコーティング法で下部被覆層上に形成した。

上部被覆層の表面粗さ Ra 値は、 $0.50\mu\text{m}$ であった。

テスト結果を第 1 表に示す。

実施例 4

実施例 2 と同様の操作を行った。但し、 $170\text{g}/\text{m}^2$ の上質紙からなるシート状基体の表面のスーパーカレンダー処理によって平滑化し、その表面粗さ Ra 値を $1.1\mu\text{m}$ とした。

また、このシート状基体表面（フェルト面）上に、実施例 2 記載のものと同一の下部被覆層を形成し、またその裏面（ワイヤー面）上に裏面被覆層を設けた。下部被覆層の表面粗さ Ra 値は $0.5\mu\text{m}$ であった。下部被覆層の上に前記の塗料-1 をドクターブレードで固形分 $10\text{g}/\text{m}^2$ の割合で塗工、乾燥して上部被覆層を形成し、画像受容シートを得た。上部被覆層の表面粗さ Ra 値は、 $0.25\mu\text{m}$ であり、裏面被覆層の表面粗さ Ra 値は $1.0\mu\text{m}$ であった。

テスト結果を第 1 表に示す。

実施例 5

実施例 2 と同様の操作を行った。但し、特に地合の良い坪量 $170\text{g}/\text{m}^2$ の上質紙をシート状基体とした。その表面（フェルト面）の表面粗さ Ra 値は $1.1\mu\text{m}$ であり、その裏面（ワイヤー面）の表面粗さ Ra 値は $1.5\mu\text{m}$ であった。基体の表面に、実施例 2 と同一の下部被覆層を設

け、その裏面に裏面被覆層を設けた。下部被覆層の表面粗さ Ra 値は $0.5\mu\text{m}$ であり、裏面被覆層の表面粗さ Ra 値は $1.0\mu\text{m}$ であった。この下部被覆層の上に、前記の塗料-1 を固形分 $10\text{g}/\text{m}^2$ の割合でメイヤー・バー塗工、乾燥して上部被覆層を形成した。上部被覆層の表面粗さ Ra 値は $0.45\mu\text{m}$ であった。

テスト結果を第 1 表に示す。

比較例 1

実施例 2 と同様の操作を行った。但し、ポリエチレン樹脂をラミネートして下部被覆層を設けた。その表面粗さ Ra 値は 4.0 であった。

基体裏面に実施例 2 と同一の裏面被覆層を設けた。その表面粗さ Ra 値は $6.0\mu\text{m}$ であった。

また、下部被覆層上に前記塗料-1 を固形分 $10\text{g}/\text{m}^2$ の割合でメイヤー・バーを用いて塗工し、乾燥して上部被覆層を形成し、画像受容シートを得た。上部被覆層表面の表面粗さ Ra 値は $3.5\mu\text{m}$ であった。

テスト結果を第 1 表に示す。

比較例 2

実施例 2 と同様の操作を行った。但し、シート状基体として実施例 4 記載の平滑化処理された上質紙を用い、実施例 2 と同一の下部被覆層、および裏面被覆層を設けた。下部被覆層には低密度ポリエチレンを用いて、特に平滑なポリエチレンラミネートを実施した。その表面粗さ Ra 値は $0.20\mu\text{m}$ となった。

前記塗料-1 を固形分 $10\text{g}/\text{m}^2$ の割合で下部被覆層上にドクターブレード塗工、乾燥して上部被覆層を形成し、画像受容シートを得た。この上部被覆層の形成工程においてストリークの発生が顕著であった。生成した上部被覆層の表面の表面粗さ Ra 値は $0.23\mu\text{m}$ であった。

テスト結果を第 1 表に示す。

比較例 3

実施例 2 と同じ操作を行った。但しシート状基体として、低平滑性の一般印刷用上質紙（坪量 $150/\text{m}^2$ 、表面（フェルト面）の表面粗さ Ra 値は $15.0\mu\text{m}$ 、裏面（ワイヤー面）の表面粗さ Ra 値は $18.0\mu\text{m}$ ）を用いた。また実施例 2 と同一の下部被覆層、および裏面被覆層を形成した。下部被覆層および裏面被覆層の各表面粗さ Ra 値は、それぞれ $8.0\mu\text{m}$ 、および $10.0\mu\text{m}$ であった。上記塗料-1 を固形分 $10\text{g}/\text{m}^2$ の割合で下部被覆層上にドクターブレードで塗工、乾燥して上部被覆層を形成し、画像受容シートを得た。この上部被覆層の表面の、表面粗さ Ra 値は $5.0\mu\text{m}$ であった。

テスト結果を第 1 表に示す。

第 1 表

実施例No	項目	シート状基体 表面のRa値	下部被覆層 表面のRa値	裏面被覆層 表面のRa値	上部被覆層 表面のRa値	下部被覆層と上部被 覆層との接着強度	耐ふ くれ	画質
実施例	1	1.8	1.0	—	0.38	4	4	3
	2	1.8	1.0	1.5	0.38	4	4	4
	3	1.8	1.0	1.5	0.50	5	5	5
	4	1.1	0.50	1.0	0.25	3	4	4
	5	1.1	0.50	1.0	0.45	5	5	5
比較例	1	1.8	4.0	6.0	3.5	5	2	2
	2	1.1	0.20	1.0	0.23	1	5	5
	3	15	8.0	10	5.0	5	1	1

〔註〕 1. 接着強度、耐ふくれ、画質は下記のように評価した。

5級—極めてすぐれている

4級—すぐれている

3級—良好

2級—やや不良

1級—著しく不良

2. 耐ふくれ性は、下記のようにして測定した。

供試々料を熱風乾燥機中に入れ、120℃で3分間加熱し、そのふくれ状態を観察し、耐ふくれ度を上記と同様の5段階に評価した。

〔発明の効果〕

本発明の染料熱転写画像受容シートは画像の階調性、および低濃度、高濃度における均一性のいずれにおいても優秀なものであり、プリント操作により発生する熱カールが少く、画像の鮮かさ、および自然感のいずれにおいても優秀な、高品質の熱転写プリントの形成を可能にするものである。

*

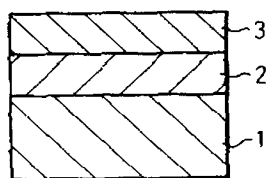
* 【図面の簡単な説明】

第1図、および第2図は、それぞれ本発明の染料熱転写画像受容シートの一実施態様の構成を示す断面説明図である。

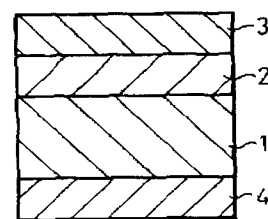
1……シート状基体、2……下部被覆層、

3……上部被覆層、4……裏面被覆層。

【第1図】



【第2図】



1…シート状基体
2…下部被覆層
3…上部被覆層
4…裏面被覆層

フロントページの続き

- (56) 参考文献 特開 昭62-21590 (J P, A)
 特開 昭62-198497 (J P, A)
 特開 昭59-85792 (J P, A)
 特開 昭64-44781 (J P, A)
 特開 昭62-51490 (J P, A)
 特開 昭62-292485 (J P, A)
 特開 昭62-162590 (J P, A)
 特開 昭62-211195 (J P, A)
 特開 昭62-261486 (J P, A)
 特開 昭60-253589 (J P, A)
 特開 昭62-101495 (J P, A)
 特開 昭64-108040 (J P, A)